BAB 6

TRIK KONVERSI MATEMATIKA

199

Memahami Arti Konversi

Besaran apa pun yang Anda ukur selalu terdiri atas nilai dan satuan. Sering kali Anda mempunyai besaran yang mempunyai nilai dalam satuan tertentu dan ingin menyatakannya dalam satuan lain. Misalnya Anda mengetahui jarak dua kota dalam satuan kilometer dan Anda ingin mengetahui berapa jaraknya dalam satuan meter. Untuk itu Anda harus mengonversi satuan tersebut dari kilometer menjadi meter. Konversi berarti mengubah nilai dari satuan yang satu ke satuan yang lain.

Untuk melakukan konversi terlebih dahulu Anda harus mengetahui awalan satuan dan faktor konversi yang digunakan. Berikut ini tabel beberapa awalan satuan ukuran yang paling banyak digunakan.

Awalan	Simbol	Nilai
Tera	T	10^{12}
Giga	G	10^{9}
Mega	M	10^{6}
Kilo	k	10^{3}
Hecto	h	10^{2}
Deka	da	10^{1}
Deci	d	10^{-1}
Centi	c	10^{-2}
Milli	m	10^{-3}
Mikro	µ	10^{-6}
Nano	n	10^{-9}
Piko	p	10^{-12}

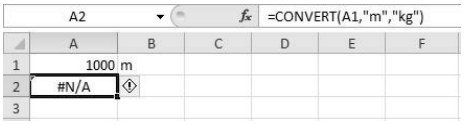
Tabel beberapa awalan satuan

Dengan MS Excel Anda dapat mengonversi nilai dari satuan yang satu ke satuan yang lain dengan cepat dan mudah. Untuk melakukannya Anda bisa menggunakan fungsi CONVERT yang diikuti tiga argumen, yaitu:

- **Number:** berisi nilai yang akan dikonversi.
- **From_unit:** berisi satuan nilai yang akan dikonversi.
- **To_unit:** berisi satuan nilai hasil konversi.

Langkah-langkah untuk melakukan konversi yaitu tuliskan fungsi "=CONVERT(number, from_unit, to_unit)" di dalam sel atau **Formula Bar** kemudian tekan tombol **Enter**. Setelah itu hasil konversinya dapat Anda lihat di dalam sel. Anda harus memasukkan satuan ukuran besaran yang sama pada bagian "from_unit" dan "to_unit". Jika ternyata satuan besaran yang digunakan tidak sama maka konversi akan gagal.

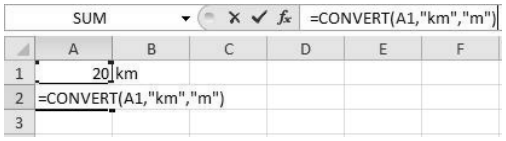
Misalnya Anda menuliskan formula "=CONVERT(A1,"m","kg")" yang artinya Anda akan melakukan konversi data pada sel **A1** dari satuan meter menjadi kilogram. Karena satuan meter dan kilogram bukan merupakan satuan besaran yang sama (meter untuk besaran panjang dan kilogram untuk besaran massa) maka konversi tidak akan berhasil dan akan muncul pesan error #N/A.



Tampilan pesan error

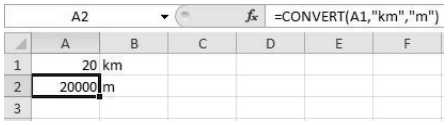
Dalam contoh ini misalnya Anda ingin mengonversi data yang ada pada sel **A1** dari satuan kilometer menjadi meter, ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melakukannya:

1. Ketikkan fungsi "=CONVERT(A1,"km","m")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Selanjutnya tekan tombol **Enter** dan hasilnya dapat Anda lihat di dalam sel.



Tampilan nilai hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 20 kilometer = 20000 meter.

200

Mengenal Besaran

Besaran merupakan segala sesuatu yang dapat diukur dan hasil pengukurannya dinyatakan dengan angka. Besaran dibagi menjadi dua kategori, yaitu besaran pokok dan besaran turunan.

- **Besaran Pokok**

  Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu dan tidak diturunkan dari besaran lain. Yang termasuk dalam kategori besaran pokok antara lain:

  – **Panjang**

    Panjang merupakan dimensi suatu benda yang menyatakan jarak antar-ujung. Panjang dapat dibagi menjadi tinggi dan lebar. Tinggi yaitu jarak vertikal dan lebar yaitu jarak dari satu sisi ke sisi lain yang diukur pada sudut tegak lurus terhadap panjang benda. Dalam ilmu matematika besaran panjang bisa diartikan sama dengan besaran jarak dan biasanya diberi lambang "l" (*Length*).

  – **Massa**

    Massa merupakan sifat fisika dari suatu benda yang dapat digunakan untuk mengukur banyaknya materi yang terdapat di dalamnya. Besaran massa memiliki lambang "m" (*Mass*).

  – **Waktu**

    Waktu merupakan interval antara dua buah keadaan atau lama berlangsungnya suatu kejadian. Besaran waktu pada umumnya diberi lambang "t" (*Time*).

  – **Suhu**

    Suhu merupakan derajat panas suatu benda. Suhu menunjukkan energi yang dimiliki oleh suatu benda, semakin tinggi energi suatu benda maka suhunya akan semakin tinggi dan benda tersebut akan semakin panas. Besaran suhu kebanyakan diberi lambang "T" (*Temperature*).

- **Besaran Turunan**

  Besaran turunan adalah besaran yang satuannya diturunkan dari besaran pokok. Beberapa besaran yang termasuk dalam kategori besaran turunan adalah:

  – **Luas**

    Luas merupakan besaran yang satuannya diturunkan dari besaran panjang dikali lebar (Luas = Panjang x Lebar). Luas memiliki lambang "L" (*Large*).

  – **Volume**

    Volume merupakan besaran yang satuannya diturunkan dari besaran panjang dikali lebar dikali tinggi (Volume = Panjang x Lebar x Tinggi). Volume memiliki lambang "V" (*Volume*).

  – **Kecepatan**

    Kecepatan merupakan besaran yang satuannya diturunkan dari besaran jarak dibagi dengan waktu (Kecepatan = Jarak/Waktu). Kecepatan memiliki lambang "v" (*Velocity*).

201

Mengenal Satuan

Dalam melakukan sebuah pengukuran selalu dihasilkan nilai dengan satuan ukur tertentu. Misalnya Anda mengukur berat sebuah logam dengan alat timbang dan mendapatkan bahwa beratnya adalah 10 kilogram. Angka 10 menunjukkan hasil pengukuran berat dan kilogram menunjukkan satuan ukuran berat.

Satuan ukuran yang saat ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah satuan sistem Internasional (*International System of Units*) yang disingkat dengan **SI**. Satuan pengukuran sistem Internasional dibedakan atas sistem satuan dinamis besar (MKS) dan sistem satuan dinamis kecil (CGS). Contoh satuan-satuan besaran dapat Anda lihat pada tabel di bawah ini.

Besaran	Lambang	Satuan MKS	Satuan CGS
Panjang	l	Meter (m)	Centimeter (cm)
Massa	m	Kilogram (kg)	Gram (gr)
Waktu	t	Sekon (s)	Sekon (s)
Suhu	T	Kelvin (K)	Celcius (C)
Luas	L	Meter kuadrat (m^2)	Centimeter kuadrat (cm^2)
Volume	V	Meter kubik (m^3)	Centimeter kubik (cm^3)
Kecepatan	v	Meter per sekon (m/s)	Centimeter per sekon (cm/s)

Tabel contoh satuan-satuan besaran

202

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Panjang atau Jarak

Dengan MS Excel Anda dapat melakukan konversi ukuran panjang atau jarak dari satuan yang satu ke satuan yang lain. Berikut ini tabel beberapa satuan ukuran panjang atau jarak yang umum digunakan.

Satuan	Simbol
Kilometer	km
Hektometer	hm
Dekameter	dam
Meter	m
Decimeter	dm

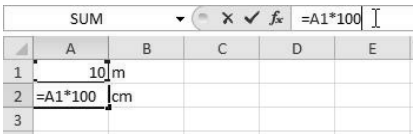
Centimeter	cm
Milimeter	mm

Tabel beberapa satuan ukuran panjang atau jarak

Untuk satuan ukuran panjang atau jarak fungsi konversi dari suatu tingkat menjadi satu tingkat di bawahnya adalah dengan dikali 10 (=number*10), sedangkan untuk konversi menjadi satu tingkat di atasnya dengan dibagi 10 (=number/10). Untuk penurunan atau kenaikan yang lebih dari satu tingkat maka nilainya akan dikali atau dibagi dengan 10^n di mana n=jumlah tingkat.

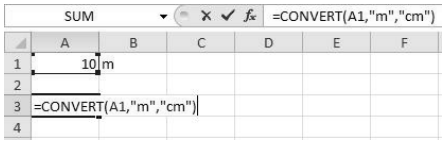
Misalnya Anda mempunyai data di dalam sel **A1** dengan satuan meter dan Anda ingin mengonversinya menjadi satuan centimeter. Untuk melakukannya ikuti tahap-tahap berikut ini:

1. Karena dari satuan m menjadi cm turun dua tingkat maka data dikalikan dengan 10^2 atau 100. Masukkan rumus "=A1*100" di sel atau **Formula Bar**.



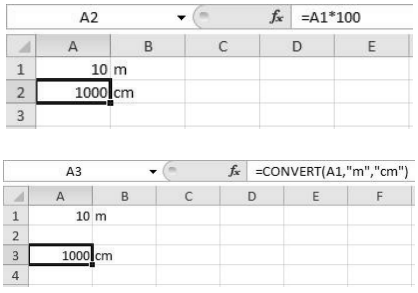
Memasukkan rumus di dalam sel atau Formula Bar

2. Anda juga dapat melakukannya dengan mengetikkan fungsi "=CONVERT(A1,"m","cm")" pada sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan fungsi pada sel atau Formula Bar

3. Jika sudah tekanlah tombol **Enter** dan hasilnya akan muncul secara otomatis.



Tampilan hasil konversi

Selain beberapa satuan di atas, masih terdapat beberapa satuan ukuran panjang atau jarak yang lain, yaitu:

Satuan	Simbol
Inch	in
Foot	ft
Yard	yd
Mile	mi
Angstrom	ang
Pica	pica

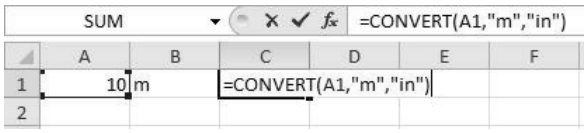
Tabel beberapa satuan panjang atau jarak yang lain

Faktor konversi yang berlaku pada konversi satuan ukuran panjang atau jarak antara lain:

- 1 in = 2,45 cm.
- 1 ft = 12 in.
- 1 mi = 5,28 ft.

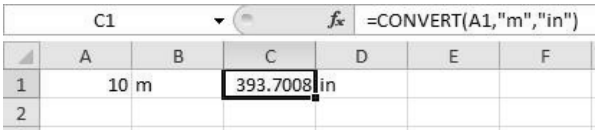
Misalnya Anda ingin mengonversi data pada sel **A1** dari satuan meter menjadi inch, lakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Tuliskan fungsi "=CONVERT(A1,"m","in")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Menuliskan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Lalu tekan tombol **Enter** dan Anda akan melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa 10 m = 1000 cm = 393,7008 in.

203

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Berat atau Massa

Untuk melakukan konversi satuan ukuran berat atau massa langkah-langkahnya hampir sama seperti konversi pada satuan ukuran panjang atau jarak. Perbedaannya hanya terletak pada satuannya, di mana untuk ukuran berat atau massa satuan meter diganti menjadi gram. Di bawah ini tabel satuan-satuan ukuran berat atau massa yang sering digunakan.

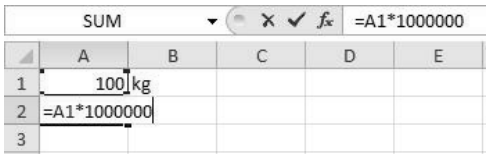
Satuan	Simbol
Kilogram	kg
Hektogram	hg
Dekagram	dag
Gram	g
Decigram	dg
Centigram	cg
Miligram	mg

Tabel satuan-satuan ukuran berat atau massa

Setiap penurunan satuan satu tingkat nilainya akan dikali dengan 10 (=number*10) dan setiap kenaikan satuan satu tingkat nilainya akan dibagi dengan 10 (=number/10). Untuk penurunan atau kenaikan satuan beberapa tingkat nilainya akan dikali atau dibagi dengan 10^n dengan n=jumlah tingkat.

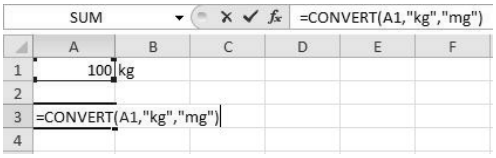
Dalam contoh ini misalnya Anda akan mengonversi data di dalam sel **A1** dari satuan kilogram menjadi miligram. Untuk melakukannya ikuti trik berikut ini:

1. Karena dari satuan kg menjadi mg mengalami penurunan enam tingkat maka nilainya akan dikali dengan 10^6 atau 1000000. Tuliskan rumus "=A1*1000000" di dalam sel atau **Formula Bar**.



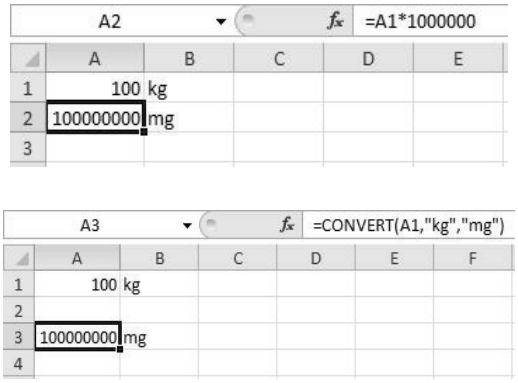
Menuliskan rumus di dalam sel atau Formula Bar

2. Atau lakukan dengan memasukkan fungsi "=CONVERT(A1,"kg","mg")" pada sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan fungsi pada sel atau Formula Bar

3. Kemudian tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Tampilan hasil konversi

Anda juga dapat mengubah beberapa satuan di atas menjadi satuan ukuran berat atau massa yang lain seperti:

Satuan	Simbol
Slug	sg
Pound mass	lbm
Ounce mass	ozm

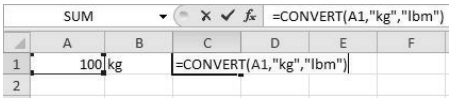
Tabel beberapa satuan ukuran berat atau massa yang lain

Faktor konversi lain yang dapat Anda gunakan untuk mengonversi satuan ukuran berat atau massa, yaitu:

- 1 kuintal = 100 kg.
- 1 ton = 1000 kg.
- 1 ons = 100 g.

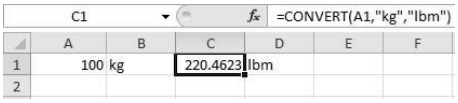
Misalnya Anda ingin mengonversi data yang ada pada sel A1 dari satuan kilogram menjadi poundmass. Untuk melakukannya ikuti tahap-tahap di bawah ini:

1. Tuliskan fungsi "=CONVERT(A1,"kg","lbm")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Menuliskan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Kemudian tekan tombol **Enter** dan hasilnya akan muncul di dalam sel.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi dapat disimpulkan bahwa 100 kg = 100.000.000 mg = 220,4623 lbm.

204

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Suhu

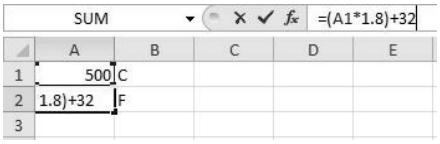
Suhu adalah besaran yang menunjukkan derajat panas sebuah benda. Secara Internasional satuan ukuran suhu adalah Kelvin (K). Akan tetapi masih banyak yang sering menggunakan satuan yang lain seperti Celcius (C) atau Fahrenheit (F). Anda dapat mengubah satuan ukuran suhu dari satuan yang satu ke satuan yang lain dengan beberapa rumus. Berikut ini tabel rumus-rumus yang dapat digunakan untuk melakukan konversi satuan ukuran suhu.

Jenis Konversi	Rumus
Celcius ke Fahrenheit	=(1.8*temp)+32
Celcius ke Kelvin	=temp+273
Fahrenheit ke Celcius	=5/9*(temp-32)
Fahrenheit ke Kelvin	=(5/9*(temp-32))+273
Kelvin ke Celcius	=temp-273
Kelvin ke Fahrenheit	=(1.8*(temp-273))+32

Tabel beberapa rumus konversi satuan ukuran suhu

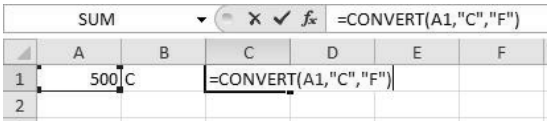
Misalnya Anda akan melakukan konversi satuan ukuran suhu data pada sel **A1** dari derajat Celcius ke Fahrenhait. Untuk melakukannya ikuti trik berikut ini:

1. Ketikkan rumus "=(1.8*A1)+32" di dalam sel atau **Formula Bar**.



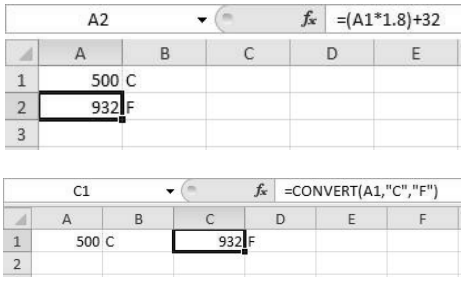
Mengetikkan rumus di dalam sel atau Formula Bar

2. Atau tuliskan fungsi "=CONVERT(A1,"C","F")" pada sel atau **Formula Bar**.



Menuliskan fungsi pada sel atau Formula Bar

3. Berikutnya tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 500 °C = 932 °F.

205

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Luas

Luas merupakan sebuah besaran turunan di mana satuannya diturunkan dari beberapa satuan besaran pokok. Anda dapat menghitung ukuran luas dengan rumus panjang dikali lebar. Apabila satuan ukuran panjang dan lebar yang Anda gunakan adalah meter (m) maka satuan ukuran luas yang diperoleh adalah meter persegi (m^2 = m pangkat 2). Berikut ini beberapa satuan ukuran luas yang lain.

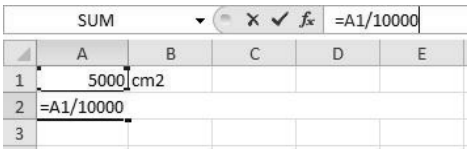
Satuan	Simbol
Kilometer persegi	km2
Hektometer persegi	hm2
Dekameter persegi	dam2
Meter persegi	m2
Decimeter persegi	dm2
Centimeter persegi	cm2
Milimeter persegi	mm2

Tabel beberapa satuan ukuran luas

Konversi satuan ukuran luas hampir sama seperti konversi satuan ukuran panjang atau jarak hanya saja untuk konversi menjadi satu tingkat di bawahnya akan dikali dengan 100 (=number*100) dan untuk konversi menjadi satu tingkat di atasnya akan dibagi dengan 100 (=number/100). Apabila konversi dilakukan pada penurunan atau kenaikan beberapa tingkat maka akan dikali atau dibagi dengan 100^n di mana n=jumlah tingkat.

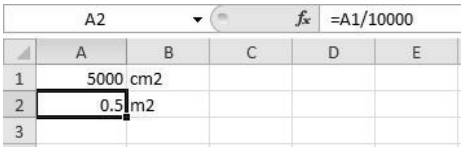
Misalnya Anda mempunyai data di dalam sel **A1** dengan satuan cm^2 dan ingin Anda konversi menjadi satuan m^2. Langkah-langkah untuk melakukannya adalah:

1. Konversi dari satuan cm^2 menjadi satuan m^2 mengalami penurunan lima tingkat sehingga akan dibagi dengan 100^2 atau 10000. Masukkan rumus "=A1/10000" pada sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan rumus pada sel atau Formula Bar

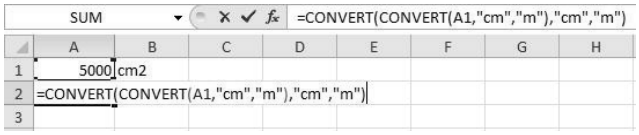
2. Lalu tekan tombol **Enter** untuk melihat hasilnya.



Tampilan hasil konversi

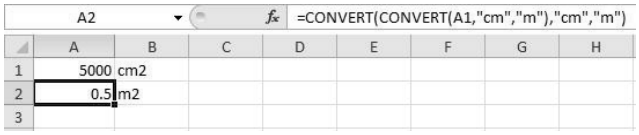
Anda juga bisa menggunakan fungsi CONVERT untuk konversi satuan ukuran luas. Karena satuan ukuran luas adalah persegi maka fungsi dituliskan sebanyak dua kali. Berikut ini trik untuk melakukannya:

1. Tuliskan fungsi "=CONVERT(CONVERT(A1,"cm","m"),"cm","m")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Menuliskan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Kalau sudah tekanlah tombol **Enter** untuk menampilkan hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari contoh di atas dapat disimpulkan bahwa 5000 cm^2 = 0,5 m^2.

Selain beberapa satuan di atas Anda juga bisa menggunakan beberapa satuan ukuran luas yang lain, seperti hektar dan are. Faktor konversi yang dapat digunakan untuk melakukan konversi adalah:

- 1 hektar = 10000 m^2.
- 1 are = 1 dm^2.
- 1 km^2 = 100 hektar.

206

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Volume

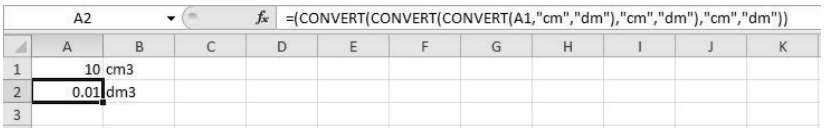
Rumus untuk menghitung ukuran volume, yaitu panjang dikali lebar dikali tinggi. Jika Anda menggunakan satuan meter (m) maka satuan ukuran volume yang didapat adalah meter kubik (m^3 = m pangkat 3). Di bawah ini beberapa satuan ukuran volume yang banyak digunakan sehari-hari.

Satuan	Simbol
Kilometer kubik	km3
Hektometer kubik	hm3
Dekameter kubik	dam2
Meter kubik	m3
Decimeter kubik	dm3
Centimeter kubik	cm3
Milimeter kubik	mm3

Tabel beberapa satuan ukuran volume

Konversi satuan ukuran volume juga hampir sama seperti konversi satuan ukuran panjang atau jarak, perbedaannya yaitu untuk konversi menjadi satu tingkat di bawahnya akan dikali dengan 1000 (=number*1000) dan untuk konversi menjadi satu tingkat di atasnya akan dibagi dengan 1000 (=number/1000). Jika Anda melakukan konversi pada penurunan atau kenaikan beberapa tingkat maka akan dikali atau dibagi dengan 1000^n di mana n=jumlah tingkat.

Misalnya Anda mempunyai data dengan satuan cm^3 di dalam sel **A1** dan Anda ingin mengonversinya menjadi satuan dm^3. Karena satuan volume adalah kubik maka tuliskan fungsi CONVERT sebanyak tiga kali, yaitu "=(CONVERT(CONVERT(CONVERT(A1,"cm","dm),"cm","dm"),"cm","dm"))" kemudian tekanlah tombol Enter untuk mengetahui hasilnya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 10 cm^3 = 0,01 dm^3.

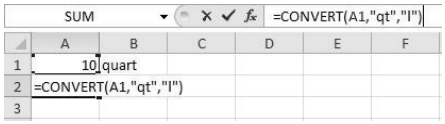
Untuk satuan ukuran volume cairan, Anda dapat menggunakan beberapa satuan ukuran volume seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Satuan	Simbol
Fluid Ounce	oz
Cup	cup
Pint (US)	us_pt
Pint (UK)	uk_pt
Quart	qt
Gallon	gal
Liter	l

Tabel beberapa satuan ukuran volume yang lain

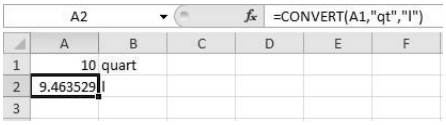
Misalnya Anda ingin mengubah ukuran volume cairan yang ada pada sel **A1** dari satuan quart menjadi liter, cara untuk melakukannya, yaitu:

1. Masukkan fungsi "=CONVERT(A1,"qt","l") di dalam sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Kemudian tekan tombol **Enter** dan Anda akan melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 10 qt = 9,463529 l.

207

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Waktu

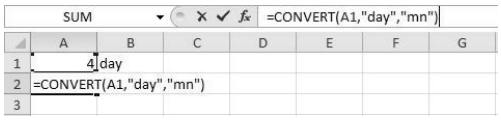
Dalam hal ini skala waktu merupakan jarak antara dua buah kejadian atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian. Secara Internasional ukuran waktu memiliki satuan sekon atau detik (sec). Anda dapat melakukan konversi satuan waktu tersebut menjadi satuan waktu yang lain. Berikut ini tabel beberapa satuan ukuran waktu yang sering digunakan.

Satuan	Simbol
Tahun	yr
Hari	day
Jam	hr
Menit	mn
Detik	sec

Tabel beberapa satuan ukuran waktu

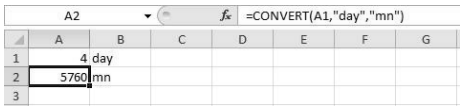
Misalnya Anda ingin mengonversi data yang ada pada sel **A1** dari satuan hari menjadi menit. Langkah-langkah untuk melakukannya, yaitu:

1. Masukkan fungsi "=CONVERT(A1,"day","mn")" pada sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan fungsi pada sel atau Formula Bar

2. Selanjutnya tekan tombol **Enter** dan hasilnya dapat Anda lihat.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 4 hari = 5760 menit.

208

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Tekanan

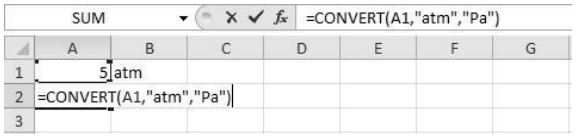
Tekanan adalah gaya tekan yang bekerja pada satu satuan luas permukaan yang mengalami gaya. Secara Internasional tekanan memiliki satuan N/m^2 atau Pascal (Pa). Adapun beberapa satuan tekanan yang lain yang sering digunakan adalah:

Satuan	Simbol
Pascal	Pa
Atmosphere	atm
mm of Mercury	mmHg

Tabel beberapa satuan ukuran tekanan

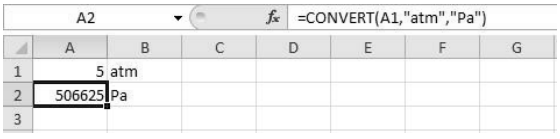
Misalnya Anda mempunyai data tekanan di dalam sel **A1** dengan satuan atm, jika Anda ingin mengonversinya menjadi satuan Pa, ikuti trik di bawah ini untuk melakukannya:

1. Ketikkan fungsi "=CONVERT(A1,"atm","Pa")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Berikutnya tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversinya menunjukkan bahwa 5 atm = 506625 Pa.

209

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Gaya

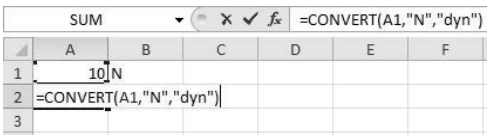
Gaya merupakan besaran yang menyebabkan sebuah benda yang mempunyai massa mengalami pergerakan. Secara internasional satuan ukuran gaya adalah kg.m/s^2 atau Newton (N). Beberapa satuan ukuran gaya yang lain, yaitu:

Satuan	Simbol
Newton	N
Dyne	dyn
Pound Force	lbf

Tabel beberapa satuan ukuran gaya

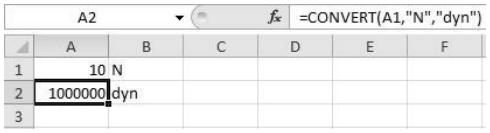
Misalnya Anda mempunyai data di dalam sel **A1** dengan satuan Newton dan ingin mengonversinya menjadi satuan Dyne. Untuk melakukannya ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Masukkan fungsi "=CONVERT(A1,"N","dyn")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Sesudah itu tekan tombol **Enter** untuk melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi menunjukkan bahwa 10 Newton = 1000000 Dyne.

210

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Energi

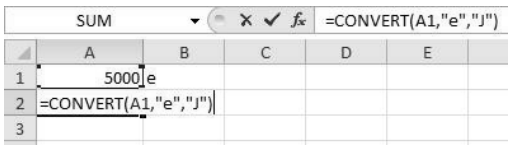
Secara Internasional satuan energi adalah Joule (J). Akan tetapi masih banyak satuan lain yang digunakan untuk menyatakan ukuran energi. Berikut ini beberapa satuan ukuran energi yang sering digunakan.

Satuan	Simbol
Joule	J
Erg	e
Calorie	cal
Electronvolt	eV
Horsepower	HP
Watt-hour	Wh
Foot-pound	flb
BTU	BTU

Tabel beberapa satuan ukuran gaya

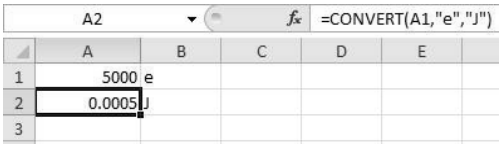
Misalnya Anda mempunyai data ukuran gaya di dalam sel **A1** dengan satuan Erg dan Anda ingin mengubahnya menjadi satuan J. Ikuti trik di bawah ini untuk melakukannya:

1. Ketikkan fungsi "=CONVERT(A1,"e","J")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Lantas tekan tombol **Enter** dan hasilnya akan muncul secara otomatis.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi dapat diketahui bahwa 5000 e = 0,0005 J.

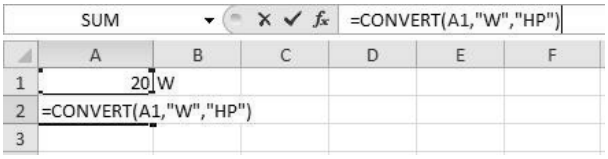
211

Melakukan Konversi Satuan Ukuran Tenaga

Tenaga adalah besaran yang menyatakan kerja yang dilakukan sebuah benda per satuan waktu. Satuan ukuran tenaga secara internasional, yaitu Watt (W). Selain satuan Watt Anda juga dapat menggunakan satuan Horsepower (HP) untuk menyatakan ukuran tenaga.

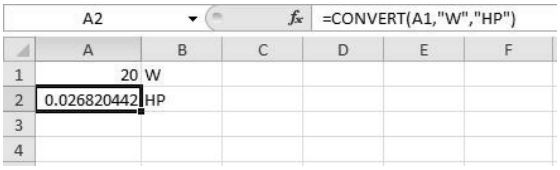
Anda dapat melakukan konversi satuan ukuran tenaga dari satuan Watt menjadi Horsepower. Misalnya data Anda pada sel **A1** mempunyai satuan W dan Anda ingin mengubahnya menjadi satuan HP. Untuk melakukannya ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Masukkan fungsi "=CONVERT(A1,"W","HP")" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Lalu tekan tombol **Enter** untuk mendapatkan hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi dapat dilihat bahwa 20 W = 0,026820442 HP.

212

Melakukan Konversi Bilangan Biner

Sistem bilangan biner adalah sistem penulisan bilangan yang terdiri atas dua bilangan, yaitu angka 0 dan 1. Bilangan biner juga disebut dengan bilangan berbasis 2. Contoh penulisan bilangan biner, yaitu:

- 10
- 1011
- 110110

Dari sistem bilangan biner Anda dapat mengubah konversinya menjadi sistem bilangan desimal, heksadesimal, dan oktal. Di bawah ini beberapa formula yang digunakan untuk konversi bilangan biner:

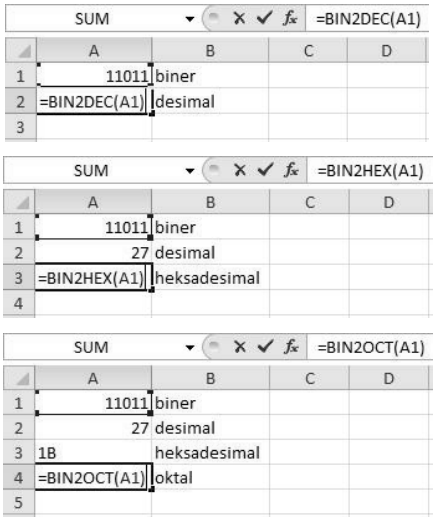
a. BIN2DEC(number): untuk konversi bilangan biner ke bilangan desimal.

b. BIN2HEX(number): untuk konversi bilangan biner ke bilangan heksa-desimal.

c. BIN2OCT(number): untuk konversi bilangan biner ke bilangan octal.

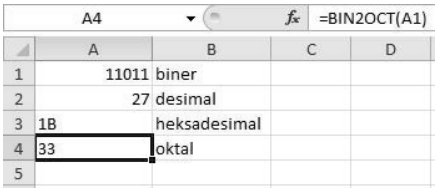
Bagian "number" berisi data bilangan yang akan dikonversi. Misalnya Anda mempunyai data sistem bilangan biner di dalam sel **A1** dan Anda ingin mengonversinya menjadi sistem bilangan desimal, heksadesimal, dan oktal. Untuk melakukannya ikuti trik berikut ini:

1. Ketikkan formula "=BIN2DEC(A1)" atau "=BIN2HEX(A1)", atau "=BIN2OCT(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan formula di dalam sel atau Formula Bar

2. Lantas tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Berdasarkan hasil konversi dapat disimpulkan bahwa bilangan biner 11011 = 27 bilangan desimal = 1B bilangan heksadesimal = 33 bilangan oktal.

213

Melakukan Konversi Bilangan Desimal

Sistem bilangan desimal adalah sistem penulisan bilangan yang terdiri atas 10 bilangan, yaitu angka 0 sampai 9. Bilangan desimal disebut juga bilangan berbasis 10. Contoh penulisan bilangan desimal, yaitu:

- 10
- 1986
- 145372

Dari sistem bilangan desimal Anda dapat melakukan konversi ke sistem bilangan biner, heksadesimal, dan oktal. Formula yang digunakan untuk melakukan konversi bilangan desimal adalah:

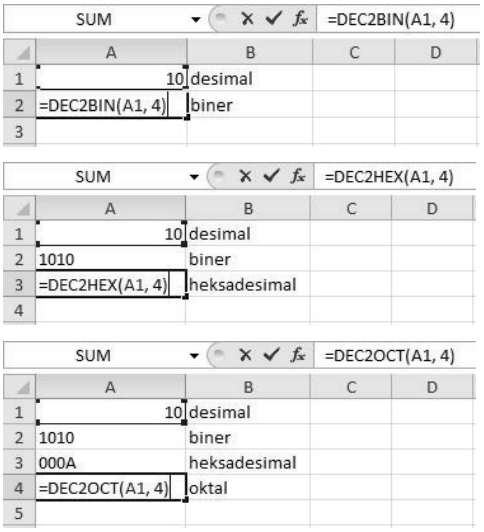
a. DEC2BIN(number, [place]): untuk konversi bilangan desimal ke bilangan biner.

b. DEC2HEX(number, [place]): untuk konversi bilangan desimal ke bilangan heksadesimal.

c. DEC2OCT(number, [place]): untuk konversi bilangan desimal ke bilangan oktal.

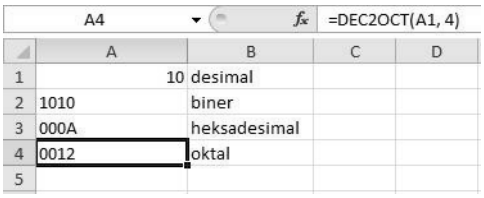
Bagian "number" berisi data yang akan dikonversi dan bagian "place" berisi jumlah karakter hasil konversi. Misalnya Anda akan melakukan konversi data bilangan desimal yang ada pada sel **A1** menjadi bilangan biner, heksa-desimal, dan oktal dengan jumlah karakter hasil 4. Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melakukannya:

1. Masukkan formula "=DEC2BIN(A1, 4)" atau "=DEC2HEX(A1, 4)", atau "=DEC2OCT(A1, 4)" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan formula di dalam sel atau Formula Bar

2. Jika sudah tekanlah tombol **Enter** dan Anda akan melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi menunjukkan bahwa 10 bilangan desimal = 1010 bilangan biner = 000A bilangan heksadesimal = 0012 bilangan oktal.

214

Melakukan Konversi Bilangan Heksadesimal

Sistem bilangan heksadesimal adalah sistem penulisan bilangan yang terdiri atas 16 bilangan, yaitu sepuluh angka dari 0 sampai 9 dan enam huruf dari A sampai F. Bilangan heksadesimal disebut juga bilangan berbasis 16. Contoh penulisan bilangan heksadesimal, yaitu:

- 1C
- A64
- 257F

Dari sistem bilangan heksadesimal Anda dapat mengubahnya menjadi sistem bilangan biner, desimal, dan oktal. Beberapa formula untuk melakukan konversi bilangan heksadesimal, yaitu:

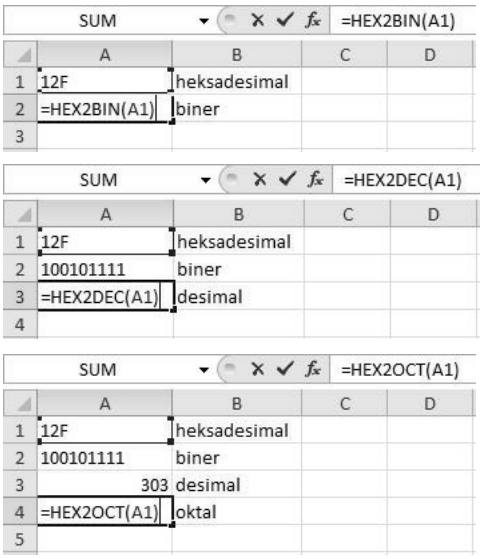
a. HEX2BIN(number): untuk konversi bilangan heksadesimal menjadi bilangan biner.

b. HEX2DEC(number): untuk konversi bilangan heksadesimal menjadi bilangan desimal.

c. HEX2OCT(number): untuk konversi bilangan heksadesimal menjadi bilangan octal.

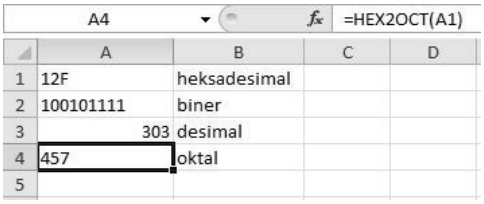
Misalnya data pada sel **A1** Anda menggunakan sistem bilangan heksadesimal dan Anda ingin mengonversinya menjadi bilangan biner, desimal, dan oktal. Ikuti tahap-tahap berikut ini untuk melakukannya:

1. Tuliskan formula "=HEX2BIN(A1)" atau "=HEX2DEC(A1)", atau "=HEX2OCT(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Menuliskan formula di dalam sel atau Formula Bar

2. Selanjutnya tekan tombol **Enter** untuk melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi dapat dilihat bahwa bilangan heksadesimal 12F = 100101111 bilangan biner = 303 bilangan desimal = 457 bilangan oktal.

215

Melakukan Konversi Bilangan Oktal

Sistem bilangan oktal adalah sistem penulisan bilangan yang terdiri atas 8 bilangan, yaitu angka 0 sampai 7. Bilangan oktal disebut juga bilangan berbasis 8. Contoh penulisan bilangan oktal, yaitu:

- 50
- 462
- 6471

Dari sistem bilangan oktal Anda dapat melakukan konversi menjadi sistem bilangan biner, desimal, dan heksadesimal. Berikut ini beberapa formula yang dapat digunakan untuk konversi bilangan oktal:

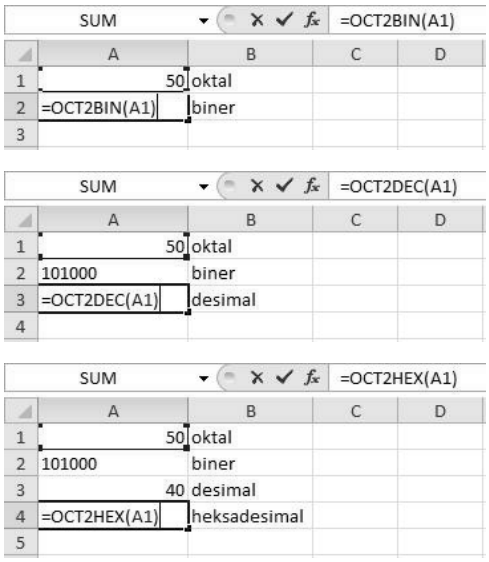
a. OCT2BIN(number): untuk konversi bilangan oktal menjadi bilangan biner.

b. OCT2DEC(number): untuk konversi bilangan oktal ke bilangan desimal.

c. OCT2HEX(number): untuk konversi bilangan oktal ke bilangan heksa-desimal.

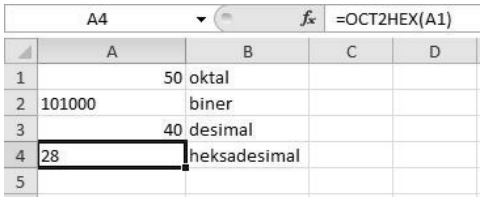
Dalam contoh ini Anda akan mengonversi data sistem bilangan oktal di dalam sel **A1** menjadi sistem bilangan biner, desimal, dan heksadesimal. Untuk melakukannya ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Ketikkan fungsi "=OCT2BIN(A1)" atau "=OCT2DEC(A1)", atau "=OCT2HEX(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan fungsi di dalam sel atau Formula Bar

2. Berikutnya tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa 50 bilangan oktal = 101000 bilangan biner = 40 bilangan desimal = 28 bilangan heksadsimal.

216

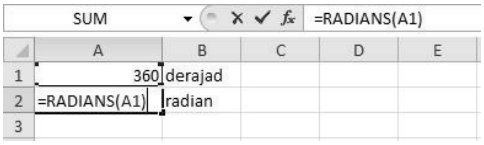
Mengubah Bilangan Derajat menjadi Bilangan Radian

Anda dapat melakukan konversi data angka atau bilangan derajat menjadi bilangan radian. Bilangan radian merupakan bilangan real yang digunakan dalam kehidupan

sehari-hari. Untuk mengubah bilangan derajat menjadi bilangan radian Anda bisa menggunakan formula =RADIANS(angle) di mana bagian "angle" diisi dengan data bilangan derajat yang akan dikonversi.

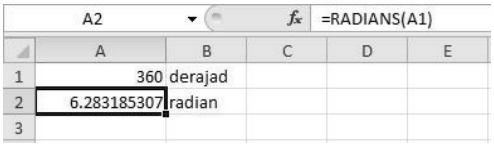
Misalnya di dalam sel **A1** Anda terdapat data bilangan derajat dan Anda ingin mengubahnya menjadi bilangan radian. Trik untuk melakukannya adalah:

1. Masukkan formula "=RADIANS(A1)" pada sel atau **Formula Bar**.



Memasukkan formula pada sel atau Formula Bar

2. Kemudian tekan tombol **Enter** dan Anda akan mendapatkan hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Dari hasil konversi dapat diketahui bahwa 360 derajat = 6,283185307 radian.

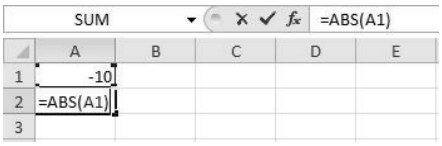
217

Mengubah Data Angka Menjadi Data Absolut

Data absolut adalah data yang tidak membeda-bedakan antara bilangan positif dan negatif. Formula yang digunakan untuk mengubah data angka menjadi data absolut adalah =ABS(number) di mana bagian "number" diisi dengan data-data angka yang akan diubah.

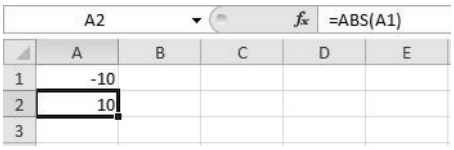
Jika Anda memasukkan data yang bernilai negatif, maka dengan formula tersebut data akan berubah menjadi bernilai positif. Misalnya data di dalam sel **A1** Anda bernilai negatif, untuk mengubahnya menjadi data absolut ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Ketikkan formula "=ABS(A1)" pada sel atau **Formula Bar**.



Mengetikkan formula pada sel atau Formula Bar

2. Lantas tekan tombol **Enter** untuk melihat hasil konversinya.



Tampilan hasil konversi

Hasil konversi menunjukkan bahwa data absolut untuk angka -10 adalah 10.

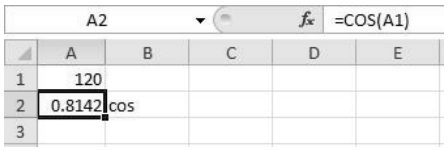
218

Menghitung Nilai Cosinus dan Arccosinus

Fungsi yang digunakan untuk menghitung nilai cosinus dan arccosinus sebuah data angka atau bilangan tertentu adalah fungsi COS dan ACOS.

Fungsi COS digunakan untuk menghitung nilai cosinus. Penulisan fungsi COS adalah =COS(number) di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai cosinusnya.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai cosinus sebuah data pada sel **A1**, trik untuk melakukannya yaitu ketikkan "=COS(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol Enter untuk melihat hasilnya.



Menghitung nilai cosinus sebuah data pada sel A1

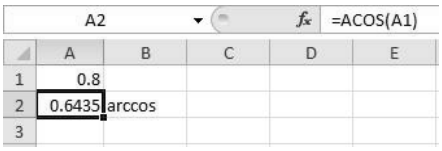
Apabila Anda ingin mengubah nilai cosinus menjadi derajat, lakukan dengan cara mengalikan data dengan PI/180. Nilai dari PI adalah 3.14. Di bawah ini contoh penggunaan fungsi COS.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=COS(120)	Perhitungan cosinus dari data angka 120	0.8142
=COS(120)*PI()/180	Perhitungan cosinus dari data angka 120 dalam derajat	0.0142

Contoh penggunaan fungsi COS

Fungsi ACOS digunakan untuk menghitung nilai arccosinus. Nilai arccosinus berkisar antara 0 sampai 3,14 (PI). Fungsi ACOS ditulis dengan "=ACOS(number)" di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai cosinusnya dan berkisar antara -1 sampai 1.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai arccosinus sebuah data yang ada di dalam sel **A1**, lakukan dengan menuliskan "ACOS(A1)" pada sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai arccosinus sebuah data di dalam sel A1

Anda dapat mengubah nilai arccosinus menjadi derajat dengan cara mengalikan data dengan 180/PI. Berikut ini contoh penggunaan fungsi ACOS.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ACOS(0.8)	Perhitungan nilai arccosinus dari data angka 0.8 dalam radian	0.6435
=ACOS(0.8)*180/PI()	Perhitungan nilai arccosinus dari data angka 0.8 dalam derajat	36.8699

Contoh penggunaan fungsi ACOS

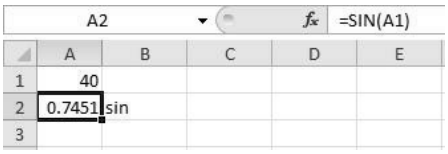
219

Menghitung Nilai Sinus dan Arcsinus

Anda dapat menggunakan fungsi SIN dan ARCSIN untuk menghitung nilai sinus dan arcsinus sebuah data angka atau bilangan tertentu.

Fungsi SIN digunakan untuk menghitung nilai sinus. Penulisan fungsi SIN adalah =SIN(number) di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai sinusnya.

Misalnya Anda akan menghitung nilai sinus sebuah data pada sel **A1**, lakukan dengan cara mengetikkan "=SIN(A1)" pada sel atau **Formula Bar** kemudian tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai sinus sebuah data pada sel A1

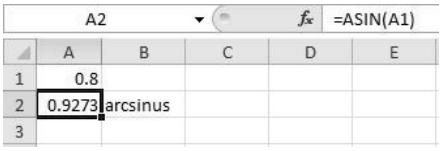
Untuk mengubah nilai sinus menjadi derajat, kalikan data dengan bilangan PI/180. Berikut ini contoh penggunaan fungsi SIN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=SIN(40)	Perhitungan nilai sinus dari data angka 40	0.7451
=SIN(40)*PI()/180	Perhitungan nilai sinus dari data angka 40 dalam derajat	0.013

Contoh penggunaan fungsi SIN

Fungsi ASIN digunakan untuk menghitung nilai arcsinus. Nilai arcsinus berkisar antara -1,57 sampai 1,57. Fungsi ASIN ditulis dengan =ASIN(number) di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai arcsinus-nya antara -1 sampai 1.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai arcsinus data angka di dalam sel **A1**, langkah untuk melakukannya, yaitu etikkan "=ASIN(A1)" pada sel atau **Formula Bar** lalu tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai arcsinus sebuah data di dalam sel A1

Untuk mengubah nilai radian arcsinus menjadi bilangan derajat, lakukan dengan mengalikan data dengan bilangan 180/PI. Di bawah ini contoh penggunaan fungsi ASIN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ASIN(0.8)	Perhitungan nilai arcsinus dari data angka 0.8 dalam radian	0.9273
=ASIN(0.8)*180/PI()	Perhitungan nilai arcsinus dari data angka 0.8 dalam derajat	53.1301

Contoh penggunaan fungsi ASIN

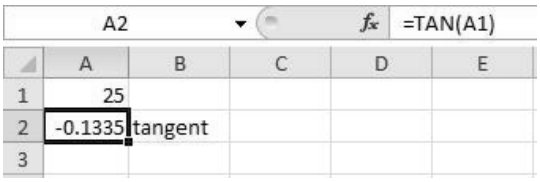
220

Menghitung Nilai Tangent dan Arctangent

Apabila Anda ingin menghitung nilai tangent dan arctangent sebuah data angka atau bilangan tertentu, Anda dapat menggunakan fungsi TAN dan ATAN.

Fungsi TAN digunakan untuk menghitung nilai tangent. Fungsi TAN ditulis dengan =TAN(number) di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai tangentnya.

Misalnya data angka pada sel **A1** akan Anda cari nilai tangentnya, cara melakukannya, yaitu ketikkan "=TAN(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar** lalu tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai tangent sebuah data pada sel A1

Hasil perhitungan nilai tangent dapat Anda ubah menjadi bilangan derajat dengan mengalikan data dengan bilangan PI/180. Berikut ini contoh penggunaan fungsi TAN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=TAN(25)	Perhitungan nilai tangent dari data angka 25	-0.1335
=TAN(25)*PI()/180	Perhitungan nilai tangent dari data angka 25 dalam derajat	-0.0023

Contoh penggunaan fungsi TAN

Fungsi ATAN digunakan untuk menghitung nilai radian arctangent sebuah data angka. Kisaran nilai arctangent sama seperti pada nilai arcsinus, yaitu antara –PI/2 sampai PI/2 atau -1,57 sampai 1,57. Penulisan fungsi ATAN adalah =ATAN(number) di mana bagian "number" diisi dengan data angka yang akan dihitung nilai arctangent-nya mulai dari -1 sampai 1.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai arctangent sebuah data di dalam sel **A1**, untuk melakukannya tuliskan "=ATAN(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.

Menghitung nilai arctangent sebuah data di dalam sel A1

Hasil perhitungan nilai arctangent dapat Anda ubah menjadi derajat dengan cara mengalikan data dengan bilangan 180/PI. Berikut ini contoh penggunaan fungsi ATAN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ATAN(0.8)	Perhitungan nilai arctangent dari data angka 0.8 dalam radian	0.6747
=ATAN(0.8)*180/PI()	Perhitungan nilai arctangent dari data angka 0.8 dalam derajat	38.6598

Contoh penggunaan fungsi ATAN

221

Menghitung Nilai Logaritma

Untuk menghitung nilai logaritma sebuah data angka atau bilangan tertentu Anda dapat menggunakan fungsi =LOG(number) dan =LOG(number, [base]). Bagian "number" diisi dengan data yang akan dihitung nilainya dan bagian "base" diisi dengan basis yang diinginkan. Basis yang sering digunakan adalah basis 10 dan 2. Jika Anda tidak memasukkan angka pada bagian "base", secara otomatis data akan dihitung pada basis 10.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai logaritma sebuah data di dalam sel **A1**, untuk melakukannya ketikkan "=LOG(A1)" pada sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol **Enter** untuk melihat hasilnya. Jika Anda ingin menggunakan basis 2, maka fungsi yang digunakan adalah "=LOG(A1, 2)".

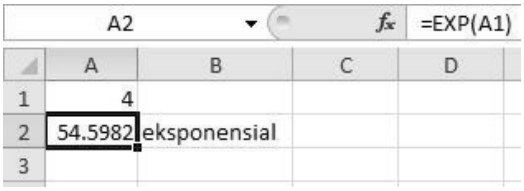
Menghitung nilai logaritma sebuah data di dalam sel A1

222

Menghitung Nilai Eksponensial

Eksponensial merupakan bilangan perpangkatan. Untuk menghitung nilai eksponensial sebuah data angka atau bilangan tertentu, Anda dapat menggunakan fungsi EXP. Fungsi EXP ditulis dengan =EXP(number) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dihitung nilai eksponensialnya.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai eksponensial data pada sel **A1**, lakukan dengan mengetikkan "=EXP(A1)" di dalam sel atau **Formula Bar** kemudian tekan tombol **Enter** untuk melihat hasilnya.



Menghitung nilai eksponensial sebuah data pada sel A1

Di bawah ini contoh penggunaan fungsi EXP.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=EXP(4)	Perhitungan nilai eksponensial data 4	54.5982
=EXP(0.5)	Perhitungan nilai eksponensial data 0.5	1.6487

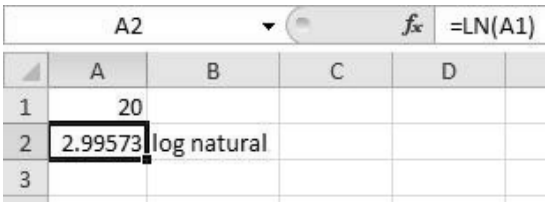
Contoh penggunaan fungsi EXP

223

Menghitung Nilai Logaritma Natural

Logaritma Natural biasa disingkat dengan LN. LN merupakan kebalikan dari eksponensial. Apabila Anda ingin menghitung nilai logaritma natural sebuah data angka atau bilangan tertentu, gunakan fungsi =LN(number) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dihitung nilainya.

Misalnya Anda ingin menghitung nilai logaritma natural data di dalam sel **A1**, langkah untuk melakukannya, yaitu ketikkan "=LN(A1)" pada sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai logaritma natural sebuah data di dalam sel A1

Berikut ini contoh penggunaan fungsi LN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=LN(4)	Perhitungan nilai logaritma natural data 4	1.3863
=LN(85)	Perhitungan nilai logaritma natural data 85	4.4427

Contoh penggunaan fungsi LN

224

Menghitung Nilai Pangkat

Untuk menghitung nilai pangkat sebuah data angka atau bilangan tertentu, Anda dapat menggunakan fungsi POWER. Penulisan fungsi POWER, yaitu =POWER(number, power) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dipangkatkan dan bagian "power" diisi dengan jumlah pangkat yang ingin digunakan. Di bawah ini contoh penggunaan fungsi POWER.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=POWER(8, 4)	Perhitungan nilai pangkat data 8 dengan jumlah pangkat 4	4096
=POWER(3.4, 3)	Perhitungan nilai pangkat data 3.4 dengan jumlah pangkat 3	9.304

Contoh penggunaan fungsi POWER

225

Menghitung Nilai Akar Kuadrat

Dengan menggunakan fungsi SQRT Anda dapat menghitung nilai akar kuadrat dari suatu data angka atau bilangan tertentu. Fungsi SQRT ditulis dengan =SQRT(number) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dihitung nilai akar kuadratnya.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi SQRT.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=SQRT(64)	Perhitungan nilai akar kuadrat data 64	8
=SQRT(255)	Perhitungan nilai akar kuadrat data 255	15.9687

Contoh penggunaan fungsi SQRT

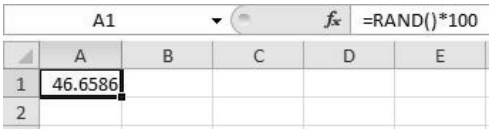
226

Menghitung Nilai Acak

Dengan MS Excel Anda dapat menghitung nilai acak pada kisaran angka atau bilangan tertentu. Untuk melakukannya Anda bisa menggunakan fungsi RAND dan RANDBETWEEN.

Fungsi RAND digunakan untuk menghitung nilai acak antara angka 0 dan 1. Penulisan fungsi RAND adalah =RAND(). Karena fungsinya untuk menghitung nilai acak, maka hasil perhitungan akan berbeda-beda meskipun Anda memasukkan data yang sama. Apabila Anda ingin memperoleh kisaran hasil perhitungan yang lebih luas, Anda cukup mengkalikan dengan angka yang diinginkan.

Misalnya Anda ingin mengetahui nilai acak antara 0 sampai 100, lakukan dengan menuliskan "=RAND()*100" di dalam sel atau **Formula Bar** lantas tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai acak antara 0 sampai 100

Fungsi RANDBETWEEN digunakan untuk menghitung nilai acak dalam kisaran nilai atau bilangan tertentu yang sudah ditetapkan. Penulisan fungsi ini adalah =RANDBETWEEN(top, bottom). Bagian "top" diisi dengan kisaran tertinggi dan bagian "bottom" diisi dengan kisaran nilai terendah.

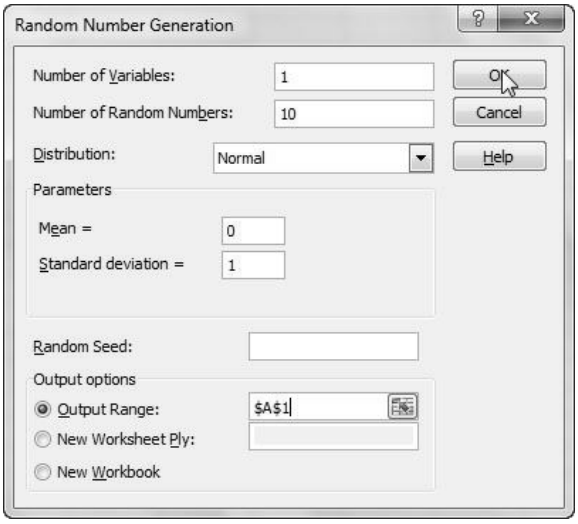
Di bawah ini contoh penggunaan fungsi RANDBETWEEN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=RANDBETWEEN(1, 10)	Perhitungan nilai acak kisaran 1 sampai 10	8
=RANDBETWEEN(100, 500)	Perhitungan nilai acak kisaran 100 sampai 500	350

Contoh penggunaan fungsi RANDBETWEEN

Anda juga bisa memanfaatkan fitur Analysis Toolpak untuk menghitung nilai acak. Trik untuk melakukannya, yaitu:

1. Pastikan Anda sudah menginstal Analysis Toolpak add-in.
2. Lalu buka Tab **Data**.
3. Kemudian pada bagian **Analysis** klik ikon **Data Analysis** .
4. Berikutnya muncul kotak dialog Data Analysis. Pilihlah opsi **Random Number Generation** dan tekan tombol **OK**.
5. Selanjutnya Anda akan dihadapkan pada kotak dialog Random Number Generation. Lakukan pengaturan terhadap parameter atau opsi-opsi yang ada lantas klik tombol **OK.**



Kotak dialog Random Number Generation

227

Membulatkan Bilangan dengan Digit Tertentu

Di dalam MS Excel sudah tersedia fungsi ROUND yang digunakan untuk membulatkan bilangan desimal dengan jumlah digit tertentu yang sudah ditetapkan. Aturan dalam pembulatan angka adalah apabila angka di belakang koma lebih dari atau sama dengan 5 maka akan dibulatkan ke atas tetapi apabila angka kurang dari 5 maka akan dibulatkan ke bawah. Penulisan fungsi ROUND, yaitu =ROUND(number, num-digits) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan dan bagian "num_digits" diisi dengan jumlah digit di belakang koma yang ingin digunakan.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi ROUND.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ROUND(4.154, 2)	Pembulatan data 4.154 dengan 2 digit di belakang koma	4.15
=ROUND(25.89437, 4)	Pembulatan data 25.89437 dengan 4 digit di belakang koma	25.8944

Contoh penggunaan fungsi ROUND

228

Membulatkan Bilangan ke Atas dengan Digit Tertentu

Untuk membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke atas dengan digit tertentu, Anda dapat menggunakan fungsi =ROUNDUP(number, num_digits) di

mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan dan bagian "num_digits" diisi dengan jumlah digit di belakang koma.

Di bawah ini contoh penggunaan fungsi ROUNDUP.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ROUNDUP(8.25, 1)	Pembulatan ke atas data 8.25 dengan jumlah digit di belakang koma 1	8.3
=ROUNDUP(15.8713, 3)	Pembulatan ke atas data 15.8713 dengan jumlah digit di belakang koma 3	15.872

Contoh penggunaan fungsi ROUNDUP

229

Membulatkan Bilangan ke Bawah dengan Digit Tertentu

Jika Anda ingin membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke bawah dengan digit tertentu, gunakan fungsi =ROUNDDOWN(number, num_digits) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan dan bagian "num_digits" diisi dengan jumlah digit di belakang koma.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi ROUNDDOWN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ROUNDDOWN(12.34, 1)	Pembulatan ke atas data 12.34 dengan jumlah digit di belakang koma 1	12.2
=ROUNDDOWN(76.1196, 3)	Pembulatan ke atas data 76.1196 dengan jumlah digit di belakang koma 3	76.119

Contoh penggunaan fungsi ROUNDDOWN

230

Membulatkan Bilangan ke Bawah Tanpa Memerhatikan Jumlah Digit

MS Excel menyediakan fungsi INT yang digunakan untuk menghitung nilai pembulatan suatu data angka atau bilangan tertentu ke bawah tanpa memerhatikan jumlah digit di belakang koma. Penulisan fungsi INT adalah =INT(number) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi INT.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=INT(11.64)	Perhitungan nilai pembulatan dari 11.64	11
=INT(215.8315)	Perhitungan nilai pembulatan dari 215.8315	215

Contoh penggunaan fungsi INT

231

Membulatkan Bilangan ke Atas dengan Kelipatan Tertentu

Anda dapat membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke atas berdasarkan kelipatan yang sudah ditentukan hingga mendekati bilangan yang dibulatkan. Untuk melakukannya Anda dapat menggunakan fungsi =CEILING(number, significance) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan dan bagian "significance" diisi dengan kelipatan yang ingin digunakan.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi CEILING.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=CEILING(10, 4)	Pembulatan ke atas data 10 dengan kelipatan 4	12
=CEILING(150, 20)	Pembulatan ke atas data 150 dengan kelipatan 20	160

Contoh penggunaan fungsi CEILING

232

Membulatkan Bilangan ke Bawah dengan Kelipatan Tertentu

Apabila Anda ingin membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke bawah dengan kelipatan yang sudah ditetapkan hingga mendekati bilangan yang dibulatkan, Anda bisa menggunakan fungsi =FLOOR(number, significance) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibulatkan dan bagian "significance" diisi dengan kelipatan yang ingin digunakan.

Di bawah ini contoh penggunaan fungsi FLOOR.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=FLOOR(45, 6)	Pembulatan ke bawah data 45 dengan kelipatan 6	42
=FLOOR(300, 40)	Pembulatan ke atas data 300 dengan kelipatan 40	280

Contoh penggunaan fungsi FLOOR

233

Membulatkan Bilangan ke Atas ke Arah Bilangan Genap

Di dalam MS Excel tersedia fungsi EVEN yang dapat digunakan untuk membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke atas ke arah bilangan genap yang mendekati. Penulisan fungsi EVEN, yaitu =EVEN(number) di mana bagian "number" berisi data yang akan dibulatkan.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi EVEN.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=EVEN(8.4)	Pembulatan ke atas ke arah bilangan genap data 8.4	10
=EVEN(5.1)	Pembulatan ke atas ke arah bilangan genap data 5.1	6

Contoh penggunaan fungsi EVEN

234

Membulatkan Bilangan ke Atas ke Arah Bilangan Ganjil

MS Excel juga sudah menyediakan fungsi ODD yang digunakan untuk membulatkan data angka atau bilangan tertentu ke atas ke arah bilangan ganjil yang mendekati. Fungsi ODD ditulis dengan =ODD(number) di mana bagian "number" berisi data yang akan dibulatkan.

Di bawah ini contoh penggunaan fungsi ODD.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=ODD(17.6)	Pembulatan ke atas ke arah bilangan ganjil data 17.6	19
=ODD(28.1)	Pembulatan ke atas ke arah bilangan ganjil data 28.1	29

Contoh penggunaan fungsi ODD

235

Menghitung Nilai Sisa Hasil Pembagian

Anda dapat menghitung nilai sisa hasil pembagian antara dua data atau bilangan yang sudah ditentukan menggunakan fungsi MOD. Fungsi ini ditulis dengan =MOD(number, divisor) di mana bagian "number" diisi dengan data yang akan dibagi dan bagian "divisor" diisi dengan data pembagi.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi MOD.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=MOD(18, 4)	Perhitungan nilai sisa hasil pembagian data 9/4	2
=MOD(60, 7)	Perhitungan nilai sisa hasil pembagian data 60/7	4

Contoh penggunaan fungsi MOD

236

Menghitung Nilai Jumlah

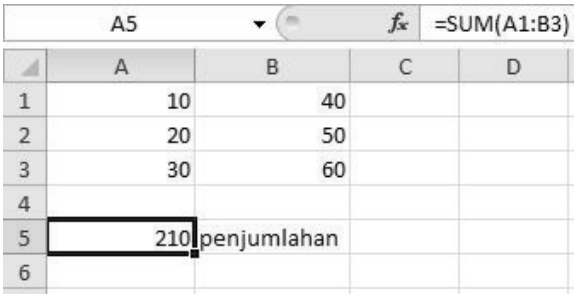
Dengan MS Excel Anda dapat menghitung nilai jumlah dari dua atau beberapa data angka dalam kisaran sel tertentu. Untuk melakukannya gunakan fungsi SUM. Penulisan fungsi SUM adalah =SUM(number1, [number2],….) di mana bagian "number1" diisi dengan data pertama, bagian "number2" diisi dengan data kedua, dan seterusnya.

Di bawah ini contoh penggunaan fungsi SUM.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=SUM(10, 20)	Perhitungan nilai jumlah data 10 dan 20	30
=SUM(15, 25, 50)	Perhitungan nilai jumlah data15, 25, dan 50	90

Contoh penggunaan fungsi SUM

Misalnya Anda ingin menghitung nilai jumlah dari beberapa data yang ada pada kisaran sel **A1:B3** lakukan dengan cara mengetikkan "=SUM(A1:B3)" pada sel atau **Formula Bar** lalu tekan tombol **Enter** untuk mengetahui hasilnya.



Menghitung nilai jumlah data pada kisaran sel A1:B3

237

Menghitung Nilai Rata-Rata

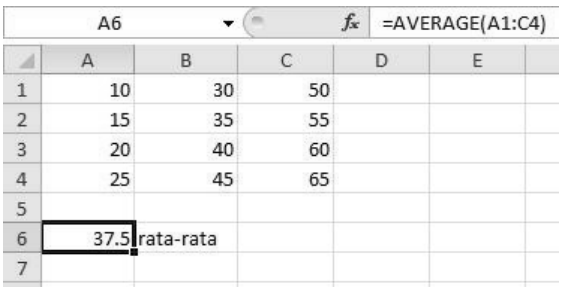
Untuk menghitung nilai rata-rata beberapa data angka atau bilangan pada kisaran sel tertentu, lakukan menggunakan fungsi AVERAGE. Penulisan fungsi AVERAGE adalah =AVERAGE(number1, [number2],…..) di mana bagian "number1" diisi dengan data pertama, bagian "number2" diisi dengan data kedua, dan seterusnya. Rumus umum untuk menghitung nilai rata-rata adalah nilai hasil penjumlahan data dibagi dengan banyaknya data.

Berikut ini contoh penggunaan fungsi AVERAGE.

Contoh Fungsi	Deskripsi	Hasil
=AVERAGE(20, 50)	Perhitungan nilai rata-rata data 20 dan 20	35
=AVERAGE(5, 15, 30)	Perhitungan nilai rata-rata data 5, 15, dan 30	25

Contoh penggunaan fungsi AVERAGE

Misalnya Anda ingin menghitung nilai rata-rata beberapa data pada kisaran sel **A1:C4**. Cara untuk melakukannya, yaitu ketikkan "=AVERAGE(A1:C4)" pada sel atau **Formula Bar** kemudian tekan tombol **Enter** untuk melihat hasilnya.



Menghitung nilai rata-rata data pada kisaran sel A1:C4

238

Menyelesaikan Persamaan Linear Simultan

Persamaan linear simultan adalah suatu bentuk persamaan matematika yang menyajikan beberapa variabel bebas. Persamaan linier simultan dapat dinyatakan sebagai bentuk matrik. Bentuk umum persamaan linier simultan adalah:

a x + b y = K

a = besarnya nilai pada koefisien x

b = besarnya nilai pada koefisien y

K = besarnya nilai konstanta

x dan y = koefisien persamaan

Penyelesaian persamaan linier simultan adalah penentuan nilai x dan y yang memenuhi semua persamaan yang ada. Dengan MS Excel Anda dapat menyelesaikan persamaan linier simultan dengan cepat dan mudah. Pertama-tama hitunglah nilai inverse matrik untuk nilai pada setiap koefisien kemudian kalikan nilai inverse matriknya dengan nilai konstanta.

Untuk menghitung nilai inverse matrik Anda bisa menggunakan fungsi =MINVERSE(array) di mana bagian "array" berisi kisaran sel nilai-nilai koefisien. Sedangkan untuk menghitung nilai koefisien persamaan gunakan fungsi =MMULT(array1, array2) di mana bagian "array1" berisi kisaran sel nilai inverse matrik dan bagian "array2" berisi kisaran sel nilai konstanta.

Apabila Anda mempunyai dua persamaan linear simultan maka Anda akan melihat ada empat (4) data nilai koefisien. Untuk menghitung nilai invers matriknya, perhatikan tabel berikut ini.

Persamaan 1: a x + b y = K1

Persamaan 2: c x + d y = K2

a	b
c	d

Tabel matrik nilai-nilai koefisien

=d/(a*d-b*c)	=c/(b*c-a*d)
=b/(b*c-a*d)	=a/(a*d-b*c)

Tabel rumus-rumus untuk menghitung inverse matrik

Dalam contoh ini Anda akan menghitung nilai-nilai koefisien x dan y pada persamaan simultan di bawah ini:

5x + 2y = 10

2x + 4y = 18

Langkah-langkah untuk menyelesaikan persamaan simultan di atas yaitu:

1. Ubahlah salah satu persamaan yang ada ke dalam bentuk persamaan biasa, misalnya:

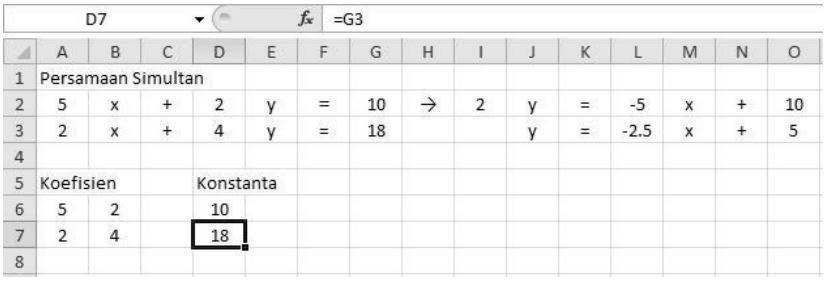
   5x + 2y = 10

   2y = - 5x + 10

   y = - 5/2x + 10/2

   y = -2.5x + 5

2. Tuliskan nilai-nilai pada masing-masing koefisien dan konstanta ke dalam kisaran sel tertentu. Misalnya Anda menuliskan nilai-nilai koefisien di dalam kisaran sel **A6:B7** dan konstanta di dalam kisaran sel **D6:D7**.



Menuliskan nilai-nilai koefisien dan konstanta

3. Berikutnya hitunglah nilai inverse matrik dari nilai-nilai koefisien yang ada. Dalam contoh ini kisaran sel nilai inverse matriknya adalah sel **A10:B11**.

B11 =A6/(A6*B7-A7*B6)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Persamaan Simultan														
2	5	x	+	2	y	=	10	→	2	y	=	-5	x	+	10
3	2	x	+	4	y	=	18			y	=	-2.5	x	+	5
4															
5	Koefisien			Konstanta											
6	5	2		10											
7	2	4		18											
8															
9	Inverse Matrik														
10	0.25	-0.13													
11	-0.13	0.313													
12															

Menghitung nilai inverse matrik

4. Untuk menghitung nilai koefisien x, kalikan nilai inverse matrik yang dihasilkan dengan nilai konstanta pada persamaan menggunakan fungsi =MMULT(A10:B11, D6:D7).
5. Untuk menghitung nilai koefisien y gunakan rumus yang dihasilkan pada langkah 1.

F11 =L3*F10+O3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Persamaan Simultan														
2	5	x	+	2	y	=	10	→	2	y	=	-5	x	+	10
3	2	x	+	4	y	=	18			y	=	-2.5	x	+	5
4															
5	Koefisien			Konstanta											
6	5	2		10											
7	2	4		18											
8															
9	Inverse Matrik			Hasil											
10	0.25	-0.13		x	=	0.25									
11	-0.13	0.313		y	=	4.375									
12															

Tampilan hasil perhitungan nilai koefisien x dan y

Hasil perhitungan didapatkan nilai koefisien x = 0.25 dan y = 4.375.

***